



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Ciencias Matemáticas**

**Escuela Académico Profesional de Matemática**

## **Núcleos positivos**

### **TESIS**

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Matemática

### **AUTOR**

Moisés Daniel GUERRA HUAMÁN

### **ASESOR**

Mg. Tomás Alberto NÚÑEZ LAY

Lima, Perú

2013

# RESUMEN

Moisés Daniel Guerra Huamán

Junio-2013.

Orientador: Mg. Tomás Alberto Núñez Lay.

Título Obtenido: Licenciado en Matemática.

---

Estudiamos la estructura de los núcleos positivos operador-valuado denido sobre un conjunto  $\Omega$ , y caracterizamos tales núcleos en términos de un espacio de Hilbert, cuyos elementos son funciones denidas sobre el conjunto  $\Omega$  y cuyos valores son elementos de un espacio de Hilbert  $E$ . Luego presentamos dos caracterizaciones para los operadores contractivos actuando sobre dos espacios de producto tensorial.

**Palabras claves:** núcleo positivo, base dual de núcleo, producto tensorial.

# ABSTRACT

Moisés Daniel Guerra Huamán

June-2013.

Advisor: Mg. Tomás Alberto Núñez Lay.

Thesis for: Licenciado en Matemática.

---

We study the structure of operator-valued positive kernels defined on a set  $\Omega$  and we characterize such kernels in terms of a Hilbert space whose elements are functions defined over the set  $\Omega$  and whose values are elements of a Hilbert space  $E$ . Then we present two characterizations for contractive operators acting on two tensor product spaces.

**Keywords:** positive kernel, dual kernel basis, tensor product.